エコマーク商品類型 No.139

「生分解性プラスチック製品 Version1.0」
認定基準書（案）

―適用範囲―

A. 農業用資材

B. 土木用資材

C. コンポスト用資材

制定予定日 2007 年 7 月 1 日
有効期限　 2012 年 6 月 30 日（予定）

（財）日本環境協会
エコマーク事務局

エコマーク商品類型 No.139「生分解性プラスチック製品 Version1.0」

（財）日本環境協会
エコマーク事務局

1．認定基準制定の目的

プラスチック使用量の増大に伴い、その回収及び廃棄は大きな課題である。エコマークではこれまで、プラスチックの再利用を基準として取り上げ、リサイクルの推進を行ってきたが、野外で使用され、回収が困難な製品については、生分解性という機能を発揮させることにより、環境問題の解決に結びつく場合がある。

本商品類型は、回収が困難な製品を土中等で分解させることにより、廃棄物の低減が可能と考えられる商品分野において基準を策定し、生分解性プラスチック製品の普及促進を図ることを目的とする。なお、回収が困難な製品とは、意図的に野外に設置され、一定期間､環境中に継続して設置されていることで機能を発揮するものを意図している。また、本商品類型では、生分解性プラスチック材料として、植物由来のプラスチックの使用も評価した。

2．適用範囲

A．農業用資材
　農業用マルチフィルム、育苗ポット、つる性作物の誘引紐・ネット、
　農業用ネット（防獣・防鳥・防虫ネットを含む）
B．土木用資材
　ドレーン材、防水布、土のう、植生シート
C．コンポスト用材
　コンポスト用袋（業務用・家庭用を含む)、水切りネット

3．用語の定義

プラスチック	単一もしくは複数のポリマーと、特性付与のために配合された添加剤、充填材からなる材料。
植物由来のプラスチック	植物によって生産された有機物を原料として製造されるプラスチック。生分解するプラスチックと生分解しないプラスチックがある。
天然有機材料	天然に存在する有機材料で生分解するもの。
生分解性プラスチック	微生物の作用により、構成するすべてのポリマーが最終的に水と二酸化炭素等まで分解されるプラスチック。
生分解度	JIS K 6950／K 6951／K 6953 などの生分解性試験方法に従って実施した試験において、試験材料に含有される炭素量と、酸素消費量や二酸化炭素発生量から算出される値で、一定期間において試験材

	料がどの程度分解されたかを百分率で示した値。
有機系添加剤	充填材、色材、安定剤などプラスチック製品を製造するために添加される有機物。
崩壊度	物質の大変小さい断片への物理的な分解を崩壊という。崩壊度は、試験材料全体の乾燥重量と、その試験材料をコンポスト化させたあとに、2mm 目の篩（ふるい）でふるったときの残存物の乾燥重量との差を百分率で示した数値。

4. 認定の基準と証明方法

4‐1. 環境に関する基準と証明方法

(1) 製品は、生分解性のある材料のみで構成され、かつ生分解性プラスチック（添加剤、充填材などを含む）が製品全体重量の 50%以上含まれていること。金具など他材料の使用のないこと。

【証明方法】
製品に含まれる材料組成およびそれぞれの重量について、付属証明書に示すこと。

(2) 製品に植物由来の生分解性プラスチックまたは天然有機材料を使用している場合は、その原料の生産農地・生産体制が自然生態系へ影響を及ぼすものでないこと。

【証明方法】
原料を生産した農地が、申込時より、過去 10 年以内に自然生態系から転用したものでないことなどを説明した自己証明書を提出すること。

(3) 製品は、JIS K 6950／K 6951／K 6953 もしくは、ISO 14851／14852／14855 に従った生分解性試験により、6 ヶ月間の生分解度が 60%以上であること。ただし、材料ごとに生分解性試験を行う場合は、それぞれの材料が上記条件を満たすこと。また、有機系添加剤については、OECD 301C（修正 MITI 法）による生分解度が 60%以上であること。なお、1%未満の材料は試験適用外とし、その材料の総量が、製品全体に対し 5%以下であること。

【証明方法】
試験を行った構成単位とそれぞれが生分解度を満たすことの試験結果を提出すること。試験を行う単位は、申込者の任意として良い。生分解性試験の対象外となる有機材料については、その名称と重量および製品全体の重量に対する割合を示すこと。

(4) 別表 1 に示す製品は、ISO 16929、または ASTM D6002 に従って 12 週間の試験を実施し、2mm 以上の残存物の重量が、投入した製品の 10 重量%以下（乾燥重量）であること。

【証明方法】
製品が、認定基準において要求する崩壊度を満たすことの試験結果を提出すること。

(5) 製品は、別表 2 に定める機能単位あたりの基準値（重量、厚み、他）に従っていること。

【証明方法】
製品の機能単位あたりの重量を示し、基準値を満たすことを付属証明書に示すこと。

(6) 製造にあたって、大気汚染、水質汚濁、騒音、振動、悪臭、有害物質の排出などについて、関連する環境法規および公害防止協定などを順守していること。

【証明方法】
製品の製造工場が立地している地域の環境法規などを申込時より過去 5 年間順守し、違反などのないことについて、製品を製造する工場長の発行する自己証明書を提出すること。

(7) 製品は、別表 3 に示す重金属類を添加していないこと。

【証明方法】
製品に使用する全ての材料について、別表 3 に示す重金属類を添加していないことの証明、もしくは含有重金属の試験結果を提出すること。

(8) 製品の生分解によって生成される物質に環境毒性が認められないこと。具体的には、製品を 10 重量%以上混入したコンポストあるいは土壌（供試肥料等）について、2 種類以上のブランク土壌（供試土壌）に対し、50 重量%の比率で混合させ、59 農蚕第 1943 号 農林水産省農蚕園芸局長通達「植物に対する害に関する栽培試験の方法」に従い試験を行い、小松菜（供試作物）の発芽率や成長に影響がみられないこと。

【証明方法】
59 農蚕第 1943 号に従い試験を実施し、製品を混入した土壌が、植物の発芽阻害作用や成長抑制作用のないことの試験結果を提出すること。

(9) 製品の包装は、減量化およびリサイクル性に配慮されていること。プラスチック材料が使用される場合は、ポリマー骨格にハロゲン元素を処方構成成分として付加していないこと。

【証明方法】
付属証明書に製品の梱包状態、および包装材料とその原材料を具体的に記載すること。なお、写真や図などを用いて補足してよい。

(10) 適用範囲「C. コンポスト用資材－水きりネット」は、メッシュが 1.5mm より小さく、水切り機能を著しく損なう構造（メッシュ穴が少ないなど）でないこと。

【証明方法】
付属証明書に、メッシュの穴の大きさ及び、別表 4 に示すメッシュサイズ試験の結果を記載すること。

(11) 製品の使用方法について、取扱説明書またはカタログに以下①②③④に関する記載があること。また、製品に包装が使用される場合は、包装に①③④に関する記載があること。なお、土木用資材において、一つの包装に製品を 2 枚以上入れて販売する場合は、1 製品本体ごとに③④に関する記載があること。

① 生分解性プラスチックを使用した製品であり、下記③に記載した使用方法を順守した場合、自然環境下において分解すること。
② 適正に使用した場合の、製品として意図した機能を発揮し続けられる最も短い期間。
③ 製品の正しい使用場所・使用方法（土木用資材の場合は工法も含む。）
④ 上記③に反した使用方法等によっては、不法投棄などで処罰される可能性があること。

【証明方法】
製品の使用方法が記載された取扱説明書もしくは写しを提出すること。

4‐2. 品質に関する基準と証明方法

(12) 製品の品質については、該当する JIS 規格、または業界の自主的な規格などに適合していること。また、製造段階における品質管理が十分なされていること。なお、適用範囲「B. 土木用資材－植生シート」については、自社規格などに基づき、公的な試験機関による公的な試験方法によって品質や安全性が確認されていること。

【証明方法】
該当する品質規格に適合していることの証明書を提出すること。また、製造段階における品質管理が十分なされていること、違反がないことについて、製品を製造する工場長の発行する証明書を提出すること。

5. 商品区分、表示など

(1) 商品区分（申込単位）は、適用範囲の小分類ごと、およびブランド名ごととする。製品の大小および色調による区分は行わない。

(2) マーク下段の表示は、下記に示す適用範囲ごとの環境情報表示とする。なお、エコマーク商品認定・使用申込時にエコマーク表示箇所および表示内容を提出すること。環境情報表示は、左揃えの表示を矩形枠で囲んだものとし、一段目に「生分解プラスチック製品」、二段目に適用範囲の大分類名を記載すること。

A. 農業用資材の場合	B. 土木用資材の場合	C. コンポスト用資材の場合
（株）××× （使用契約者名） ちきゅうにやさしい 生分解性プラスチック製品 農業用資材 エコマーク認定番号 第○○○○○○○○○号	（株）××× （使用契約者名） ちきゅうにやさしい 生分解性プラスチック製品 土木用資材 エコマーク認定番号 第○○○○○○○○○号	（株）××× （使用契約者名） ちきゅうにやさしい 生分解性プラスチック製品 コンポスト用資材 エコマーク認定番号 第○○○○○○○○○号

(3) エコマークの表示方法は、エコマーク事業実施要領に基づく別に定める「エコマーク使用規定 7 条」に従い、使用すること。

(4) 申込商品は、原則として「難燃剤」、「抗菌剤」の使用のないこと。ただし、特別な事由により使用または表示する場合においては、「エコマーク事業実施要領」に基づく「難燃剤」、「抗菌剤」に関する規定を満たすこと。具体的には、エコマーク商品認定・使用申込書に使用の有無を記載の上、使用のある場合には別紙で規定の書類を添付すること。

2007 年 7 月 1 日　制定予定
本商品類型の認定基準書は、必要に応じて改定を行うものとする。

別表 1　崩壊性試験が必要な品目

大分類	小分類
コンポスト用資材	コンポスト用袋（業務用、家庭用を含む)、水切りネット

別表 2　製品別機能単位あたりの基準値

大分類	小分類		機能単位	単位あたりの基準値
農業用資材	農業用マルチフィルム		平均の厚み	30［μ］以下
	育苗ポット		1 個あたりの重量	A［g／個］以下 A = 2B－10 A： 1 個あたりの重さ（g） B： ポット口径（cm）
	つる性作物の誘引紐・ネット	紐	長さ当たりの重量	1.7［g／m］以下
		ネット	目合いの一辺長さ	180～240［mm］
	農業用ネット	防虫ネット	目合いの一辺長さ	0.3～9［mm］
		防鳥ネット	目合いの一辺長さ	4～75［mm］
		防獣ネット	目合いの一辺長さ	4～150［mm］
土木用資材	ドレーン材		定めず	基準値なし
	防水布		平均の厚み	0.43［mm］以下
	土のう		1 袋あたりの重量	70［g／袋］以下 ※
	植生シート		定めず	基準値なし
コンポスト用資材	コンポスト用袋		1 袋あたりの平均の厚み	A［μ／袋］以下 A = 0.65B＋2 A： 平均の厚み（μ） B： 袋の容量（L）
	水切りネット		定めず	基準値なし

※ 基準値「70g／袋以下」は 20kg 袋における数値であり、これ以外の大きさの場合は、別途検討の予定。

別表 3　重金属類 含有量上限値

重金属	含有量［mg/kg］	重金属	含有量［mg/kg］
ヒ素	3.5	ニッケル	25
鉛	30	亜鉛	150
カドミウム	0.5	モリブデン	1
水銀	0.5	セレン	0.75
クロム	50	フッ素	100
銅	37.5		

別表４　水切りネットのメッシュサイズ試験方法

① 試験に使用する器具

1）試験用ビーズ

・ 市販のガラスビーズ（穴の空いていないもの）もしくは、研磨材用のガラスビーズで 1.5mm 径のもの

・ JIS Z 8801 に規定された篩（金属製）を用い、目開き 1.6mm の篩を通過し、1.4mm の篩を通過しないものを選別する。

・ 試験前には予め水洗し、よく乾燥させること。（乾燥器中で 105℃／3 時間乾燥を目安とする。）

2）水切りネット（申込み製品）と水切りネットを使用するコーナー等

※ コーナー等は、その水切りネットが対象とするサイズのものを使用すること。

3）500ml 以上のビーカー（500ml の水が測れればビーカーでなくとも良い。）

② 試験方法

1）500ml ビーカーに 1.5mm ビーズ 50g と水を加え、500ml になるよう調整する。

2）ビーカー内の混合水を、水切りネットにて全量濾過する。

3）ビーカー内にビーズが残った場合は、ビーカーへさらに水 500ml を入れ、2）を 2 回以上繰り返し、ビーカー内すべてのビーズを濾過させる。

4）水切りネット中に残ったビーズをよく乾燥させて、室温下において重量を測定する。

③ 試験結果の確認

1）試験及び測定は、5 回行い、最大と最小の測定値を除いた 3 測定値の平均を試験結果とする。

2）試験結果として、水切りネット中に残ったビーズ重量が、試験に使用した全ビーズ重量に対し 95%以上であれば、「認定基準項目（10）」を満たすものとみなす。

④ その他

1）ビースは、理化学試験などにも用いられる比重 2.5～2.8 程度のガラスビーズが望ましい。

2）JIS Z 8801「試験用篩（ふるい）」（1）～（3）